

b)

Publication date: 1991-09-19

Applicant: FUJII XEROX CO LTD

Classification:

- international: G06F3/14; G06F3/048; G06T11/80; G09G5/14;
G06F3/14; G06F3/048; G06T11/80; G09G5/14; (IPC1-
7): G06F3/14; G06F15/62; G09G5/14

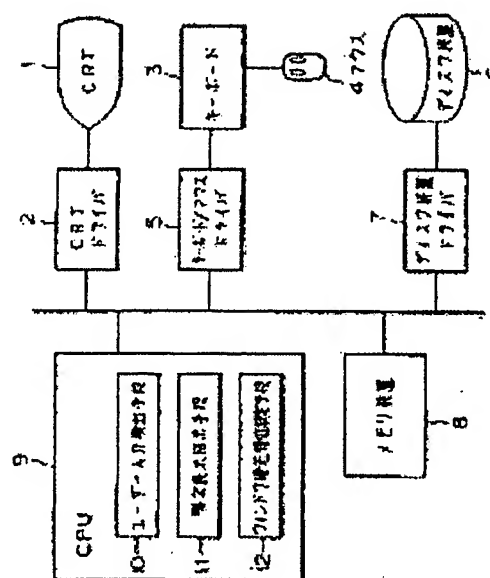
- European:

Application number: JP19900010205 19900119

Priority number(s): JP19900010205 19900119

Report a data error here

PURPOSE: To display a necessary window by a simple operation by displaying successively plural overlap windows on the uppermost part of a screen, based on a prescribed time interval and priority. **CONSTITUTION:** A sequential display instructing means 11 is actuated in accordance with an instruction from a user input detecting means 10, and instructs a time interval set in advance for displaying successively each window to a multi-window display device 1. The multi-window display device 1 displays successively the window, based on the time interval instructed from the sequential display instructing means 11, and the display order of the window set by a window priority setting means 12. In such a way, at the time point when the window whose use is desired is displayed on the uppermost part, a user instructs a fact that its window is the window whose use is desired from a mouse, etc., by which the sequential display instructing means 11 stops, and in a state that its window becomes uppermost, the means becomes a usable state.



⑫ 公開特許公報(A)

平3-214361

⑤ Int. Cl.⁵G 06 F 15/62
3/14
G 09 G 5/14

識別記号

3 2 0 D
3 5 0 A

庁内整理番号

8125-5B
8323-5B
8121-5C

⑬ 公開 平成3年(1991)9月19日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 計算機システム

⑯ 特 願 平2-10205

⑰ 出 願 平2(1990)1月19日

⑱ 発 明 者 金子 正 幸 神奈川県川崎市高津区坂戸100番1号 KSP R&Dビ
ジネスパースビル 富士ゼロックス株式会社内⑲ 出 願 人 富士ゼロックス株式会 東京都港区赤坂3丁目3番5号
社

⑳ 代 理 人 弁理士 木村 高久

明 細 書

1. 発明の名称

計算機システム

2. 特許請求の範囲

画面上に複数のウィンドウを表示するマルチウ
ィンドウ表示装置を具えた計算機システムにおい
て、

ウィンドウ選択の開始、及び停止を指示するユ
ーザーからの入力を検出するユーザー入力検出手
段と、

前記マルチウィンドウ表示装置における各ウィ
ンドウを所定の時間間隔で順次、最上位に表示さ
せるように指示する順次表示指示手段と、

前記マルチウィンドウ表示装置における各ウィ
ンドウを順次表示するときの表示順位を設定する
ウィンドウ優先順位設定手段と、

を具えたことを特徴とする計算機システム。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

この発明は、マルチウインドウ環境を持つパソ
コンやワークステーション等の計算機システムに
関する。

〔従来の技術〕

パソコンやワークステーション等の計算機シス
テムにおいては、ディスプレイ画面上の複数のウ
ィンドウのそれぞれに、タスクを1つずつ対応さ
せ、同時に動作している複数のアプリケーション
を1つの画面で表示するようにしたマルチウイン
ドウ環境を具えているものがある。

マルチウインドウ環境の各ウィンドウは、任意
の大きさの矩形領域からなり、ユーザーは画面上
で多数のウィンドウを同時に開くことができる。
また、幾つかのウィンドウを重ねて表示すること
もでき、その重なる順序は、自由に変更すること
ができる。

〔発明が解決しようとする課題〕

ところで、従来の計算機システム、例えば S m

all talk-80において、他のウィンドウの下に隠れているウィンドウを一番上に表示したい場合は、表示したいウィンドウの一部が見えているなら、その一部にマウスカーソルを合わせ、マウスボタンを押しそのウィンドウを選択することで、そのウィンドウを一番上に表示することができる。また、表示したいウィンドウの一部が見えているか、あるいは見えていなくても、およそのウィンドウの位置が把握できているなら、その上にあるウィンドウにマウスカーソルを持っていき、ウィンドウを選択するときに使ったのとは違うマウスボタンによりメニューを表示し、その中のunder (アンダー) という機能を選択することにより、その位置にある一番下のウィンドウが一番上に表示されるようになる。これを繰り返せば所望のウィンドウを一番上に表示することができる。

しかし、一番上に表示したいウィンドウが他のウィンドウの下に完全に隠れており、位置がまったくわかっていない場合は、上述したアンダーの

ウィンドウ選択の開始が指示されると、この指示を順次表示指示手段に通知する。順次表示指示手段は、ユーザー入力検出手段からの指示に従って起動し、各ウィンドウを順次表示するためのあらかじめ設定された時間間隔をマルチウィンドウ表示装置に指示する。マルチウィンドウ表示装置は、順次表示指示手段から指示された時間間隔と、ウィンドウ優先順位設定手段で設定されたウィンドウの表示順位に基づいてウィンドウを順次表示する。ユーザーは、使用したいウィンドウが一番上に表示された時点でマウス等より、そのウィンドウが使用したいウィンドウであることを指示すれば、順次表示指示手段が停止し、そのウィンドウが一番上となった状態で使用状態とすることができる。

(実施例)

以下、この発明に係わる計算機システムの実施例を図面と共に説明する。

第1図は、この発明に係わる計算機システムの基本的な構成を示すブロック図である。この計算機システムは、画面上に文字、図形のほか、複数

機能では必要とするウィンドウを表示するために多くの時間と労力を要するという問題点があった。

この発明は、上記課題を解決するため、必要とするウィンドウを簡単な操作で表示させることができる計算機システムを提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

上記課題を解決するため、この発明に係わる計算機システムでは、ウィンドウ選択の開始、及び停止を指示するユーザーからのマウス等による入力を検出するユーザー入力検出手段と、前記ユーザー入力検出手段からの指示に基づいて起動、停止すると共に、画面上に複数のウィンドウを表示するマルチウィンドウ表示装置における各ウィンドウをある時間間隔で順次一番上に表示させるように指示する順次表示指示手段と、順次表示させるときのウィンドウの表示順位を設定するウィンドウ優先順位設定手段とを具備している。

(作用)

ユーザー入力検出手段は、ユーザーからウィン

ドウを表示するマルチウィンドウ表示装置であるCRT1と、CRT1での表示を制御するCRTドライバ2と、コマンドや文字列、数値などの入力を行うキーボード3と、CRT1上に表示されたウィンドウに対するユーザーからの指示を入力するためのポインティング装置であるマウス4と、使用者によるキーボード3の操作によって、各種のデータを入力するキーボード/マウスドライバ5と、各種のデータが格納されたディスク装置6と、ディスク装置6からのデータの入出力を制御するディスク装置ドライバ7と、メモリ装置8と、CPU (中央処理装置) 9とから構成されている。

メモリ装置8には、この計算機システムの基本的な動作を管理するオペレーティングプログラムや、マルチウィンドウシステム用プログラム等の各種のアプリケーションプログラム部と、キーボード3やマウス4から入力された文字や数値等のデータが格納されている。また、メモリ装置8には、マルチウィンドウシステムに必要な情報 (表

示内容、位置、大きさ等)が所定の記憶領域に格納されている。

CPU9は、システム全体の制御を行うと共に、各種の命令に基づいて所定のデータに対する演算処理を行う回路であり、キーボード3やマウス4からの指示に接続するプログラムをメモリ装置8から読み込んで、入力されたデータに対する演算処理を実行する。また、CPU9には、ウィンドウ選択の開始、及び停止を指示するユーザーからのマウス4による入力を検出するユーザー入力検出手段10と、前記CRT1におけるウィンドウを順次表示する時間間隔を指示する順次表示指示手段11と、ウィンドウをLRUアルゴリズムにより優先順位表示するマルチウィンドウ環境を持ち、前記CRT1におけるウィンドウの表示順序を設定するウィンドウ優先順位設定手段12が含まれている。

ウィンドウを表示する際の時間間隔は、上記順次表示指示手段11において、1秒から数秒の間で任意に設定することができる。また、ウィンド

間隔に基づいて、CRT1上にウィンドウを順次表示する。

第2図(a)~(c)は、ウィンドウの表示例を示す説明図である。同図(a)は、ウィンドウ選択が起動されたときのウィンドウ配置を示し、ユーザーは下から二番目のウィンドウ6を必要としているものとする。なお、ここではウィンドウの優先順位を1→2→3→4→5→6→7とし、表示順位を7→6→5→4→3→2→1とする。同図(a)の状態からウィンドウ選択が起動されると、同図(b)に示すように、一番下のウィンドウ7から所定の時間間隔で順次ウィンドウが表示される。ユーザーは、同図(c)に示すように、必要とするウィンドウ6が画面上に表示されたときにマウス4のボタンを押下することによって、ウィンドウ6を使用状態とすることができる。なお、マウスのボタンを押下するとき、マウスカーソルの位置はどこにあってもよい。

次に、上述したウィンドウ選択時の処理手順を、第3図のフローチャートに基づいて説明する。

ウの表示順位は、ウィンドウ優先順位設定手段12で設定されるが、通常の表示順序としては、LRU(Least Recently Used)アルゴリズムにより、優先順位の低い方から表示するように設定される。すなわち、複数のウィンドウが上からa~dの順で重なっている場合に、ウィンドウの優先順位がa→b→c→dであれば、表示順位はd→c→b→aとなる。

ウィンドウ選択を行う場合、ユーザーはCRT1のディスプレイ画面上に図示せぬポップアップメニューを表示し、マウス4によって、ウィンドウ選択の項目を選択する。ユーザー入力検出手段10は、ウィンドウ選択の項目が選択されると、ウィンドウ選択の開始が指示されたことを順次表示指示手段11に通知する。順次表示指示手段11では、CRTドライバ2に対して、ウィンドウを順次表示する時間間隔を指示する。CRTドライバ2は、ウィンドウ優先順位設定手段12で設定されているウィンドウの表示順位を参照すると共に、順次表示指示手段11から指示された時間

ユーザー入力検出手段10は、ユーザーからウィンドウ選択の開始が指示されると(ステップ101)、ウィンドウ選択の開始が指示されたことを順次表示指示手段11に通知する(ステップ102)。順次表示指示手段11は、あらかじめ設定されたウィンドウを順次表示する時間間隔を、CRTドライバ2に対して指示する(ステップ103)。CRTドライバ2は、順次表示指示手段11から指示された時間間隔と、ウィンドウ優先順位設定手段12で設定されたウィンドウの表示順位に基づいて、CRT1上にウィンドウを順次表示する(ステップ104)。ウィンドウの表示が開始されると、ユーザー入力検出手段9はマウス4のボタンが押下されたかどうかを監視し、ボタンが押下されると(ステップ105)、ウィンドウ選択の停止が指示されたことを順次表示指示手段11に通知する(ステップ106)。順次表示指示手段11は、CRTドライバ2に対してウィンドウ選択の停止を指示する(ステップ107)。CRTドライバ2は、ウィンドウの順次表示を

停止すると共に、画面上に表示されているウィンドウを使用状態とする(ステップ108)。なお、ステップ104において、全てのウィンドウを順次表示しおえた場合は、また、ウィンドウ7より順次表示を繰り返すものとする。

上記実施例では、ウィンドウ優先順位が1→2→3→4→5→6→7である場合に、ウィンドウ表示順位を7→6→5→4→3→2→1とした例について説明したが、ウィンドウ表示順位を1→2→3→4→5→6→7とし、一番上のウィンドウから順に表示するようにしてもよい。

〔発明の効果〕

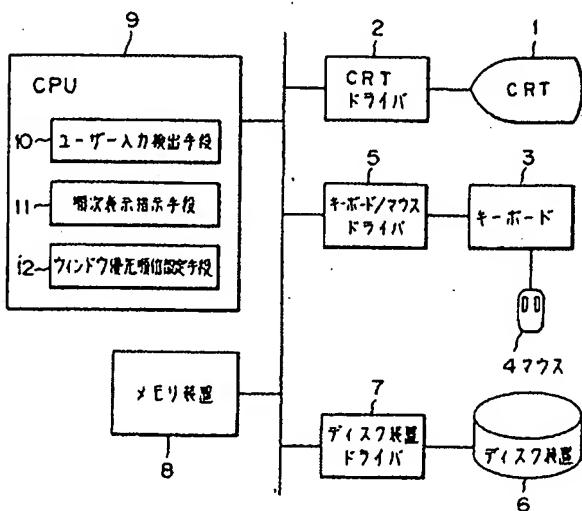
以上説明したように、この発明に係わる計算機システムでは、重なり合う複数のウィンドウを、所定の時間間隔と優先順位に基づいて順次画面の一番上に表示するようにしたため、必要とするウィンドウが複数のウィンドウの下に隠れている場合でも、必要とするウィンドウが画面の一番上に表示されたときに、そのウィンドウが使用したいウィンドウであることを指示すれば、そのウィン

ドウを使用状態とすることができる。したがって、他のウィンドウを取り除く煩雑な操作が不要となり、必要とするウィンドウを簡単な操作で表示させることができる。

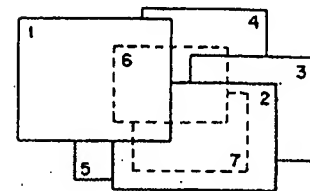
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明に係わる計算機システムの基本的な構成を示すブロック図、第2図(a)～(c)はウィンドウの表示例を示す説明図、第3図はウィンドウ選択時の処理手順を示すフローチャートである。

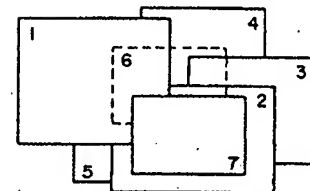
1…CRT(マルチウィンドウ表示装置)、4…マウス、9…CPU(中央処理装置)、10…ユーザー入力検出手段、11…順次表示指示手段、12…ウィンドウ優先順位設定手段。



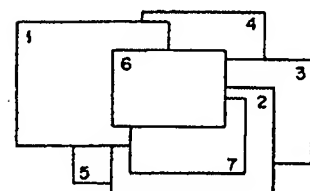
第1図



(a)



(b)



(c)

第2図

